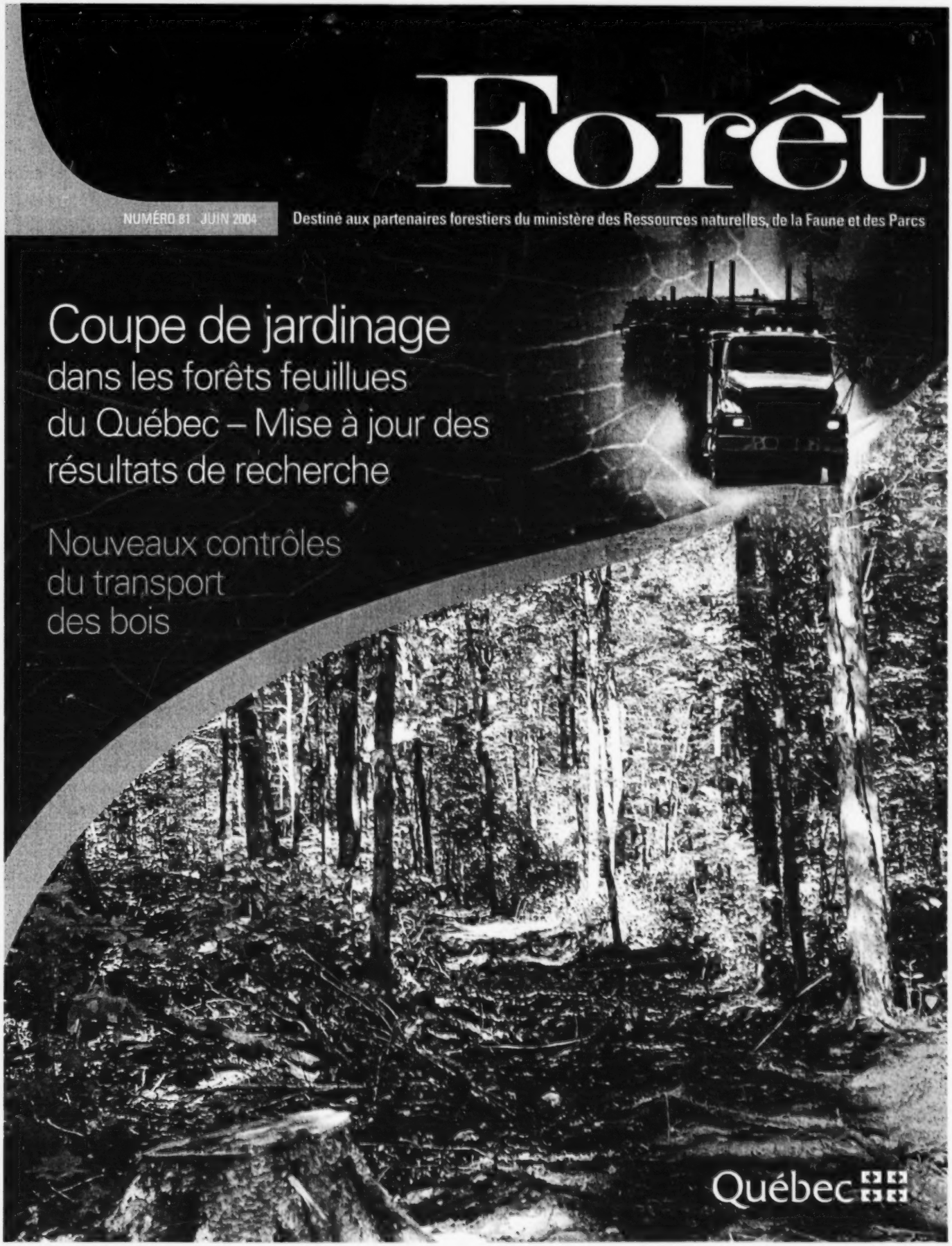
Forêt

NUMÉRO 81 JUIN 2004

Destiné aux partenaires forestiers du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs

Coupe de jardinage dans les forêts feuillues du Québec – Mise à jour des résultats de recherche

Nouveaux contrôles du transport des bois



Québec

2007-05527/

sommaire

INFO FORÊT – JUIN 2004

2 | Nouveaux contrôles du transport des bois

3 | Coupe de jardinage dans les forêts feuillues du Québec – Mise à jour des résultats de recherche

5 | Le Programme de reconnaissance professionnelle des marteleurs

6 | Le Consortium FOR@C : une ressource positive pour l'industrie

8 | Nouvelles publications

INFO FORÊT
Numéro 81
Juin 2004

Info Forêt est distribué gratuitement par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs à tous ses partenaires forestiers : aménagistes, gestionnaires fauniques, associations forestières, industriels forestiers, MRC, chercheurs, ingénieurs forestiers, techniciens forestiers, etc.

Tirage :
6500 exemplaires
Coordination :
Jacques Verreault
Photos :
ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, sauf indication contraire
Conception et mise en page :
Communication Publi Griffe

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 0840-9315
ISSN en ligne : 1496-8851
2004-3001

La reproduction des textes est autorisée avec mention de la source.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs
Direction des communications
5700, 4e Avenue Ouest, bureau B 302
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1
Téléphone : (418) 627-8609
Sans frais : 1-866-CITOYEN (1-866-248-6936)
service.citoyens@mrnfp.gouv.qc.ca
www.mrnfp.gouv.qc.ca

Nouveaux contrôles du transport des bois

Par Gilles Boily, Direction de l'assistance technique

La plupart des intervenants du monde forestier au Québec savent que la Vérificatrice générale par intérim du gouvernement du Québec s'est penchée, il y a maintenant plus de deux ans, sur la gestion des forêts du domaine de l'État, effectuée par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs.

Cette vérification, terminée en mai 2002, comportait plusieurs objectifs. Elle visait notamment à s'assurer que la possibilité forestière soit établie dans une perspective d'aménagement durable de la forêt publique; que tous les droits de coupe prévus par la législation soient perçus; que les crédits pour traitements sylvicoles ne soient accordés que pour des dépenses admissibles; enfin, que l'information dont dispose le Ministère ainsi que sa reddition de comptes fournissent un portrait adéquat et continu concernant sa gestion de la ressource forestière.

Pour donner suite aux observations de la Vérificatrice, le Ministère a élaboré et mis en place un train de mesures, dont la pertinence a ensuite été validée par les membres de la Commission de l'administration publique de l'Assemblée nationale (commission parlementaire), au cours d'une séance tenue en février 2003.

Parmi les nombreuses mesures comprises dans ce plan d'action, un certain nombre visaient à répondre aux exigences de la Vérificatrice relativement à la perception des droits de coupe, notamment en améliorant la gestion des risques, les contrôles et les procédés de vérification ainsi que la gestion des irrégularités et des infractions quant aux bois coupés et mesurés.

Une des facettes de la problématique des contrôles concerne le transport des bois récoltés dans les forêts du domaine de l'État. Chaque année, quelque 700 000 camions transportent des bois sur les chemins forestiers du Québec. Or, il a été constaté qu'environ 33 % de ces transports s'effectuent entre 19h et 6h, alors qu'une très faible proportion des vérifications (entre 3 et 10 %) s'effectuait durant cette période.

Le plan d'action prévoit donc une augmentation des vérifications relatives au transport routier en dehors des heures normales de travail et, ce, dans une proportion qui permettra d'atteindre le pourcentage de transports effectué durant cette période. Pour ce faire, le Ministère a introduit, l'automne dernier, *le point de contrôle mobile du transport sur routes forestières* et intensifiera cette nouvelle mesure en 2004.

Les panneaux de signalisation routière illustrés ci-dessous indiqueront la présence d'un tel point de contrôle. Les transporteurs de bois peuvent s'attendre à voir de plus en plus souvent ces installations sur les routes forestières du Québec. Comme ces contrôles auront lieu à toute heure du jour ou de la nuit, même les jours non ouvrables, les conducteurs sont invités à faire preuve de vigilance et à se conformer aux indications apparaissant sur les panneaux de signalisation routière, de manière à garantir leur propre sécurité et celle des autres usagers de la route.

L'installation de ces points de contrôles mobiles se fera à des endroits où la configuration de la route permettra aux conducteurs de bien percevoir la signalisation et de pouvoir ralentir et s'arrêter de façon sécuritaire. Les conducteurs devront ensuite présenter leur feuillet de transport au personnel désigné à cette fin, qui vérifiera la validité de l'information inscrite sur ce document. Cet acte de vérification ne devrait durer au total qu'une quinzaine de minutes.

Avec la collaboration de tous les intéressés, l'implantation de cette mesure peut se faire de façon ordonnée et sécuritaire et permettre au ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs de bien remplir sa mission de gérer la forêt du domaine de l'État dans la perspective du développement durable, au profit de tous ses usagers.

Panneaux indiquant la présence d'un point de contrôle. On peut voir les configurations exactes dans le site Internet du Ministère, à l'adresse : www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/doc/point-controle.pdf

Coupe de jardinage
dans les forêts feuillues du Québec
- Mise à jour des résultats de recherche

La coupe de jardinage a une longue tradition dans la foresterie de plusieurs pays d'Europe centrale. Elle a été mise en pratique vers la fin du XIX^{e} siècle, principalement dans les forêts inéquiennes à dominance de sapin pectiné. Plus près de nous, aux États-Unis, sous l'influence des Européens, elle a été introduite vers le milieu du XX^{e} siècle dans les forêts feuillues inéquiennes du Nord-Est.

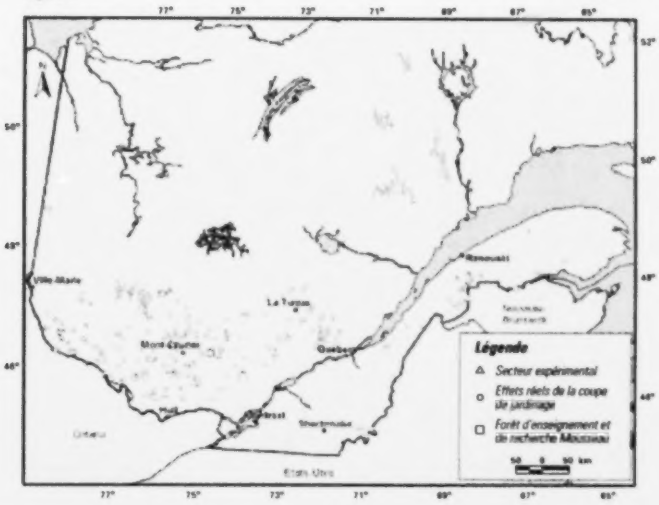
Par Steve Bédard, Zoran Majcen et Sébastien Meunier,
Direction de la recherche forestière

Au Québec, sur la base des connaissances acquises dans ces pays et selon les études réalisées sur la structure et la croissance des peuplements naturels, la pratique de la coupe de jardinage a commencé au début des années 1980 dans les forêts feuillues inéquiennes. D'abord sur une base expérimentale et sur de petites superficies, elle a pris de l'ampleur au cours des années 1990, période au cours de laquelle elle a remplacé graduellement la coupe à diamètre limite dans les forêts feuillues inéquiennes du domaine de l'État. Elle a été introduite afin de mieux adapter la sylviculture aux caractéristiques de ces forêts et dans le but d'améliorer leur qualité et de favoriser leur régénération.

Mise en place de dispositifs de suivi

Plusieurs placettes expérimentales ont été établies par la Direction de la recherche forestière du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, dans diverses régions du Québec méridional, depuis le début des années 1980 (figure 1). L'établissement de ces placettes s'est échelonné sur près de vingt ans et on compte aujourd'hui 36 peuplements à l'étude, sur une superficie totale mesurée de 108 hectares de forêt.

Figure 1



Ces placettes permettent de suivre l'évolution de la croissance et de la régénération à la suite des coupes de jardinage dans divers peuplements à dominance d'érable à sucre. Chaque placette fait l'objet d'un suivi qui est constitué d'une prise de données avant la coupe, immédiatement après et, par la suite, à tous les cinq ans. Dans la grande majorité des peuplements, les données ont été obtenues sur deux périodes quinquennales, soit dix ans à la suite de la coupe. Dans 15 peuplements, elles ont été mesurées sur trois périodes quinquennales successives à la coupe. D'ailleurs, parmi ces derniers, quelques-uns ont même fait l'objet d'une deuxième coupe de jardinage. ►

En plus de ces travaux de recherche et de démonstration, le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs s'est doté d'un dispositif provincial de suivi pour la mesure des effets réels de la coupe de jardinage depuis 1995. L'objectif principal de ce dispositif est de vérifier si les hypothèses de production énoncées dans le Manuel d'aménagement forestier sont confirmées.

Ce dispositif regroupe 982 placettes-échantillons établies dans 275 peuplements (figure 1 en page 3). Bien que ces dernières placettes soient de plus petite superficie que celles établies dans les dispositifs expérimentaux, elles couvrent une superficie totale de près de 40 hectares de forêt. Ces placettes permanentes sont également mesurées à tous les cinq ans. Les mesures prises à l'intérieur des placettes sont effectuées par les directions régionales du Ministère selon des méthodes s'inspirant des travaux de recherche.

Le dispositif des effets réels a été établi sur une période de cinq ans, soit de 1995 à 1999. Jusqu'à présent, 80 % des placettes ont été mesurées cinq ans après la coupe. Les autres placettes-échantillons seront mesurées cette année, complétant ainsi la première phase quinquennale de la prise de données.

Résultats

Dispositifs expérimentaux

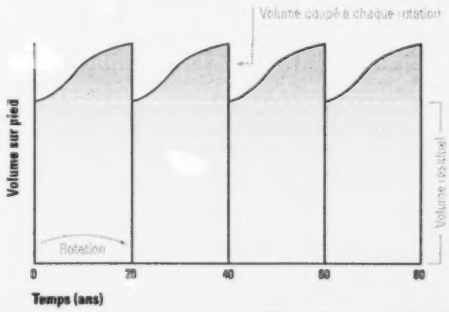
Depuis 1992, plusieurs résultats portant sur l'accroissement et la régénération des peuplements feuillus à la suite des coupes de jardinage pratiquées dans les placettes expérimentales ont été publiés par la Direction de la recherche forestière. Ceux-ci indiquent, entre autres, que la coupe favorise la production nette du peuplement, en stimulant l'accroissement des tiges les plus vigoureuses laissées sur pied et en minimisant les pertes par la récolte prioritaire des tiges dont les probabilités de survie jusqu'à la prochaine coupe sont faibles.

Lorsque cette coupe est appliquée selon les règles de l'art, les résultats obtenus indiquent qu'elle pourrait se pratiquer en moyenne à tous les vingt ans avec un prélèvement d'environ 30 % de la surface terrière initiale. Ainsi, l'accroissement qui s'accumule après la coupe pourrait combler, au bout de vingt ans, la surface terrière ou le volume de bois récolté initialement et ce, de façon continue (figure 2). Ces hypothèses concordent avec celles proposées dans le Manuel d'aménagement forestier, où l'on énonce un retour moyen de vingt ans avec un prélèvement moyen de 30 % de la surface terrière initiale.

Dispositif des effets réels

Les résultats obtenus cinq ans après la coupe dans le dispositif de suivi des effets réels montrent un accroissement net inférieur à celui espéré. L'accroissement périodique annuel net des effets réels dans les érablières est de 0,14 ± 0,06 m²/ha comparativement à 0,32 ± 0,04 m²/ha dans les dispositifs de recherche. De plus, contrairement aux résultats obtenus dans les dispositifs de recherche pour la même période, on ne dénote aucun effet significatif du traitement sur l'accroissement net.

Figure 2
Modèle théorique de production d'un peuplement illustrant l'évolution du volume à la suite de coupes de jardinage, selon une rotation de vingt ans.



Ce résultat s'explique avant tout par l'importance de la mortalité consécutive à la coupe dans le dispositif des effets réels. La mortalité est principalement observée auprès des tiges qui ont été identifiées comme non vigoureuses avant la coupe, c'est-à-dire comme ayant une plus forte probabilité de mourir au cours des vingt ans consécutifs à la coupe. Or, selon les principes de base de la pratique de la coupe de jardinage, les tiges non vigoureuses doivent être prélevées en priorité, pour ainsi favoriser la croissance des meilleurs individus et réduire les pertes par mortalité.

Les résultats des effets réels indiquent que le prélèvement est très variable. Cependant, en moyenne, 23 % de la surface terrière prélevée dans l'ensemble des érablières était constituée de tiges vigoureuses d'avenir, tandis que, en moyenne, 47 % de la surface terrière laissée sur pied est constituée de tiges non vigoureuses. La récolte des tiges vigoureuses dans ce contexte diminue le potentiel de croissance, augmente les risques de mortalité et affaiblit la qualité des peuplements, en laissant sur pied une quantité importante de tiges de faible vigueur. Par conséquent, cette pratique pourrait ne pas assurer le retour prévu d'une seconde coupe dans une vingtaine d'années.

En effet, pour que le retour soit possible, il faudrait que l'accroissement net augmente de façon significative dans les prochaines années. Si l'on s'appuie sur les résultats à plus long terme obtenus dans les dispositifs expérimentaux, l'accroissement annuel net augmente généralement durant la deuxième période quinquennale. Ce résultat est principalement attribuable à une augmentation de l'accroissement des tiges survivantes, majoritairement des tiges vigoureuses, conséquence de l'effet de l'éclaircie.

Dans le cas des effets réels, il est difficile d'anticiper un scénario semblable, puisque la proportion des tiges non vigoureuses laissées sur pied après la coupe est plus importante que celle observée dans les placettes expérimentales. De ce fait, même si l'on constate une augmentation de l'accroissement des tiges survivantes au cours des prochaines années, il est probable que la mortalité demeure plus élevée que dans les placettes expérimentales.

Conséquemment, l'accroissement net devrait demeurer inférieur à celui anticipé pour permettre une seconde récolte dans une vingtaine d'années. Les prochaines prises de données, qui seront réalisées dix ans après la coupe à partir de l'année 2005, devraient permettre de préciser l'évolution de ces peuplements à plus long terme.

Ainsi, si l'on veut obtenir un rendement soutenu, avec une récolte à tous les vingt ans, et qu'on a pour objectif d'augmenter la proportion des tiges de qualité pour les récoltes futures, il est primordial que les prochaines récoltes soient constituées principalement de tiges non vigoureuses. En conséquence, l'ajustement des pratiques actuelles est nécessaire, si l'on veut assurer un aménagement durable de cette ressource, tout en garantissant un approvisionnement à long terme en bois de qualité. ■

Le Programme de reconnaissance professionnelle des marteleurs

Par Francine Lalande, Direction de l'assistance technique

En décembre 2002, le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs déposait un plan d'action visant à resserrer la gestion et le contrôle de l'aménagement des forêts feuillues sur les terres du domaine de l'État. L'un des objectifs prioritaires de ce plan d'action vise l'utilisation adéquate des connaissances nécessaires à la réalisation du martelage.

La mise en place d'un *Programme de reconnaissance professionnelle des marteleurs* est le moyen choisi pour ce faire. Il s'appuie sur un principe de base en sylviculture, soit que la sélection et le marquage des arbres sont des étapes déterminantes dans la réalisation des travaux de jardinage et de toute intervention forestière prescrite par un ingénieur forestier, sous forme de coupes partielles. Ce programme représente aussi une valeur ajoutée à l'actuel système québécois de gestion et d'aménagement des forêts, car les notions de formation, de qualification et de compétences des travailleurs sont prises en compte dans les principales normes de certification environnementale et forestière, notamment la norme FSC (Forest Stewardship Council).

Les objectifs visés par le *Programme de reconnaissance professionnelle des marteleurs* sont les suivants :

1. assurer la qualité de la réalisation des travaux de martelage, par la mise en place de standards élevés et rigoureux de la pratique, de manière à favoriser le resserrement de la gestion et le contrôle de l'aménagement et de la mise en valeur des forêts feuillues;

2. assurer, à l'échelle du Québec et au moyen d'un cadre législatif, le suivi et le contrôle des compétences des personnes attitrées à la sélection et au marquage des arbres.

Pour mener à bien la mise en place du programme, un groupe de travail en sylviculture et martelage a été formé au sein du Ministère. Les travaux de ce groupe ont débuté en octobre 2003 et devraient se poursuivre jusqu'en 2005. De plus, le Ministère a confié au Comité sectoriel sur la main d'œuvre en aménagement forestier (CSMOAF) le mandat de réaliser une étude socio-économique sur le métier de marteleur, et de produire un profil de compétences. Il s'agit là d'un élément essentiel à l'établissement des critères de compétences à partir desquels seront préparés les examens.

Les membres du groupe de travail en sylviculture et martelage doivent notamment encadrer les principales étapes de réalisation du plan d'action et des réponses à toutes les questions associées à la mise en place du programme de reconnaissance. Il s'agit, entre autres, d'élaborer le cadre légal et réglementaire qui s'appliquera aux marteleurs; d'établir les spécifications du martelodrome (voir descriptif ci-après); de déterminer les mécanismes d'examen; de valider le profil de compétences; d'assurer la formation des examinateurs; de rédiger les examens; de spécifier les modalités d'émission et de suspension des cartes de qualification, de définir les recours disciplinaires; d'assurer la mise à jour des programmes de foresterie qui offrent la formation en martelage, etc.

D'autres aspects associés au martelage sont pris en considération par le biais des travaux de comités spécifiques. À titre d'exemple, mentionnons l'aspect sécuritaire du travail dans le contexte de la problématique des chicots, qui fait l'objet des travaux du comité formé de représentants de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), de la Direction de l'assistance technique (DAT) du Ministère et du CSMOAF.

Pour permettre au comité d'entreprendre ses travaux, une revue de littérature a été réalisée afin de savoir ce qui se faisait, en termes réglementaires, sur le martelage, au Canada et dans le Nord-Est des États-Unis. Cette démarche a permis de constater qu'actuellement, seule l'Ontario détient une réglementation spécifique pour l'émission de carte de compétences aux marteleurs.

Selon l'échéancier de travail, les premières cartes de qualification en martelage devraient être émises à compter d'avril 2005, à ceux et celles qui auront réussi l'examen préparé par le Ministère. Pour les travaux d'inventaire et de martelage effectués dans les secteurs qui seront inscrits aux plans annuels d'interventions forestières (PAIF) de 2005-2006 et, tant et aussi longtemps que la réglementation ne sera pas en vigueur, c'est l'attestation de formation portant sur le système de classification des arbres connu sous ►

Les membres du groupe de travail en sylviculture et martelage : *1re rangée de gauche à droite : Guy Lesage (Direction régionale de l'Outaouais); Francine Lalande, chargée de projet (Direction de l'assistance technique); Yvan Naud (Direction régionale de Montréal); Étienne Boulay (Direction de la recherche forestière); 2e rangée : Jocelyn Hamel (Direction de la recherche forestière); Bruno Boulet (Direction de la conservation des forêts); Mario Blanchette et Conrad Mérette (Direction de l'assistance technique); Michel Huot et Robert Gagnon (Direction des programmes forestiers).*

l'acronyme MSCR, qui fera foi du droit d'effectuer ces travaux dans les forêts feuillues du domaine de l'État. Notons que pour les finissants des maisons d'enseignement dispensant des formations en foresterie, ces derniers pourront effectuer des travaux de martelage sous la supervision d'un marteleur senior.

Le *martelodrome* est l'outil privilégié par le groupe de travail en sylviculture et martelage pour évaluer les connaissances et les compétences des marteleurs. Il s'agit d'un dispositif installé en permanence dans un milieu forestier choisi selon des critères spécifiques, qui permet de vérifier les habiletés et le niveau de maîtrise des connaissances en sylviculture et en pathologie forestière des futurs marteleurs. Deux dispositifs sont présentement en cours d'installation afin d'être prêts à recevoir les premiers postulants à l'examen au cours de l'automne 2004. Soulignons que la condition requise pour se présenter à l'examen est d'avoir suivi la formation de mise à niveau.

La mise en place et le suivi de ce programme seront gérés par la DAT, tout comme cela se fait pour le mesurage des bois récoltés. Toutefois, à certaines étapes d'élaboration, des rencontres d'information seront réalisées avec les partenaires forestiers.

Le *Programme de reconnaissance professionnelle des marteleurs* s'inscrit dans la démarche globale amorcée par le Ministère pour garantir la saine gestion du patrimoine forestier feuillu du Québec. C'est un exercice qui interpelle tous les acteurs du milieu forestier dans l'application de nouvelles connaissances et du savoir-faire en matière de martelage.

Pour plus d'information sur le programme, on peut s'adresser à la Direction de l'assistance technique du MRNFP, plus précisément à :

Madame Francine Lalande, ing.f.
Division des traitements sylvicoles

880, chemin Sainte-Foy, 9e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Tél. : (418) 627-8656, poste 4586
Téléc. : (418) 646-9267
Francine.Lalande2@mrnfp.gouv.qc.ca ■

Le Consortium FOR@C : une ressource positive pour l'industrie

Situé à l'Université Laval, le *Consortium de recherche sur les affaires électroniques dans l'industrie des produits forestiers*, mieux connu sous l'acronyme FOR@C, est l'un des plus importants centres de recherche dans ce domaine en Amérique du Nord. Il a débuté ses activités en janvier 2002, pour réaliser un mandat de recherche de cinq ans, avec un financement de 9,5 millions de dollars provenant de divers partenaires gouvernementaux et privés.

Par Réjeanne Pouliot, Direction du développement de l'industrie des produits forestiers et Mylène Lavoie, Consortium de recherche FOR@C

Le consortium regroupe une soixantaine de personnes, dont dix-sept employés permanents, des professeurs-associés et plus d'une vingtaine de chercheurs, des niveaux de la maîtrise, du doctorat et du post doctorat, provenant des quatre coins du monde. Une quinzaine de partenaires participe au projet : Domtar, Bowater, Kruger, Nexfor, Tembec, Shermag, Canadien National, CGI, Forintek Canada Corp., CRIQ, FERIC, CRSNG, Développement économique Canada, le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) et l'Université Laval. Le Ministère a reconnu l'originalité et l'importance de ce consortium de recherche en appuyant, dès le départ, la mise sur pied de son programme de recherche. Des représentants du MRNFP sont d'ailleurs membres du bureau de direction et du comité scientifique.

Les recherches du consortium sont axées sur la gestion du « réseau de création de valeur de l'industrie des produits forestiers », en utilisant les affaires électroniques comme moyen d'aide à la gestion des flux d'informations et de matières entre les entreprises. Ce réseau regroupe l'ensemble des entreprises et des unités d'affaires intervenant dans l'approvisionnement, la transformation, la production et la distribution d'un produit jusqu'au client final. Plus précisément, il comprend les entreprises responsables de l'exploitation forestière, du sciage, de la production à valeur ajoutée, des pâtes et papier, etc. La figure illustre l'ensemble du réseau de création de valeur de l'industrie des produits forestiers.

Le développement des compétences demeure un facteur clé pour augmenter l'efficacité et la compétitivité d'une entreprise.

Les nouveaux modèles d'affaires et de gestion que développe FOR@C ont pour but d'accroître la performance des entreprises grâce à une meilleure planification, une coordination plus efficace et un contrôle accru des activités de production de valeur dans l'industrie des produits forestiers.

Intégrer et optimiser le réseau de création de valeur : un avantage concurrentiel

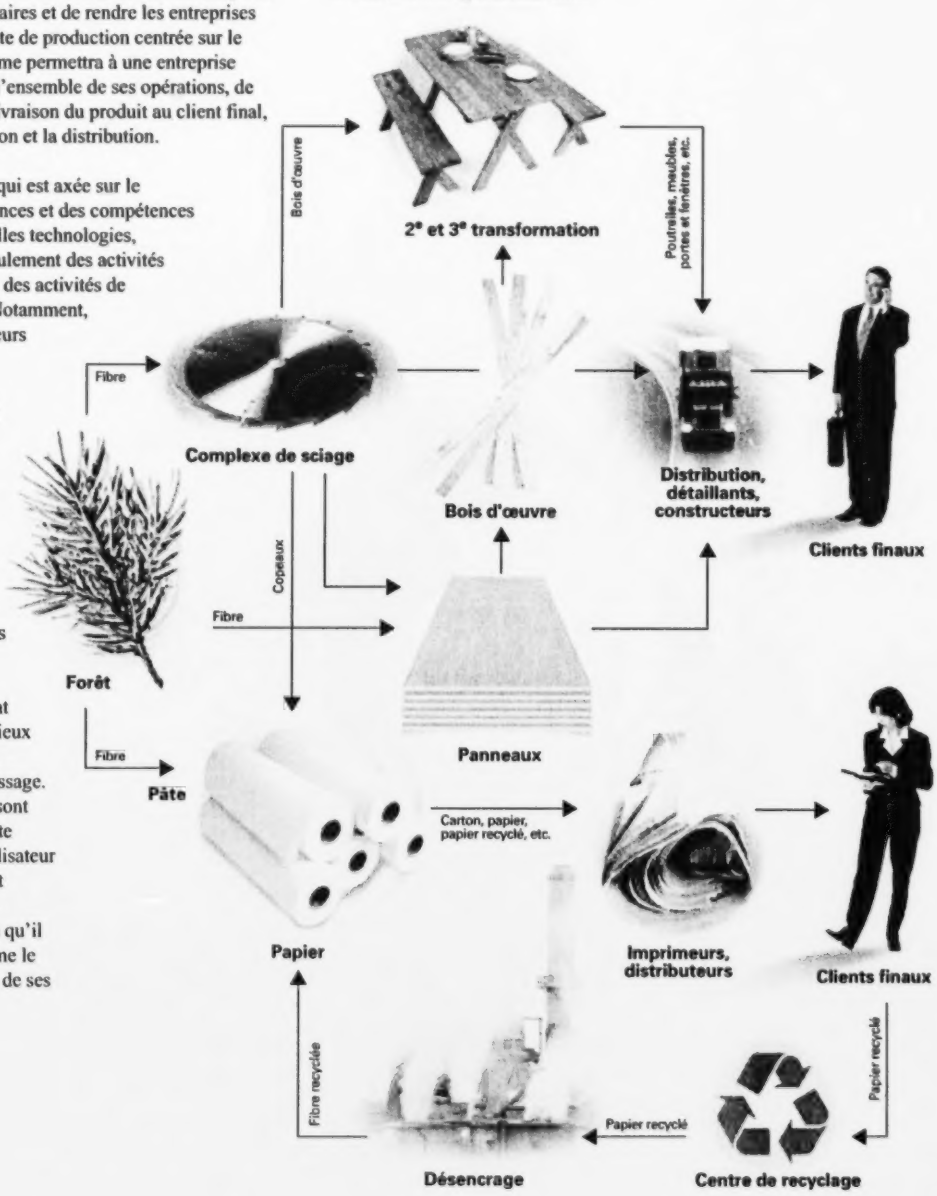
À titre d'exemple, FOR@C développe une plateforme expérimentale de planification qui permet de synchroniser les opérations des différentes unités d'affaires du réseau de création de valeur. Les outils de cette plateforme utilisent le concept de planification distribuée issue des technologies multiagents. L'utilisation de ces outils de gestion devrait permettre de diminuer les temps de réaction, de réduire les inventaires et de rendre les entreprises plus flexibles, dans un contexte de production centrée sur le client. À terme, cette plateforme permettra à une entreprise forestière de mieux planifier l'ensemble de ses opérations, de la coupe en forêt, jusqu'à la livraison du produit au client final, en passant par la transformation et la distribution.

Conformément à sa mission, qui est axée sur le développement des connaissances et des compétences par l'intermédiaire des nouvelles technologies, le consortium propose non seulement des activités de recherche, mais également des activités de transfert des connaissances. Notamment, FOR@C a mis sur pied plusieurs modules de transfert technologique qui visent à améliorer les connaissances de toute personne désireuse d'en apprendre davantage sur les nouveaux concepts de gestion et sur les technologies de l'Internet.

Sept modules de transfert portant sur les affaires électroniques, les technologies de l'Internet, la gestion logistique et la prévision de la demande sont maintenant disponibles. Dans le but de mieux servir sa clientèle, FOR@C a élaboré deux types d'apprentissage. En premier lieu, les modules sont offerts gratuitement dans le site Internet de FOR@C. Ici, l'utilisateur va à son propre rythme et peut naviguer dans les modules de manière aléatoire, c'est-à-dire qu'il est en mesure de bâtir lui-même le contenu du cours, en fonction de ses intérêts personnels.

En second lieu, FOR@C a mis en place un partenariat avec la Direction générale de la formation continue de l'Université Laval, qui permet de suivre les modules de manière plus encadrée, et ce, en ayant un suivi pédagogique et des quiz d'autoévaluation. Ces derniers sont payants et donnent droit à des crédits UEC (unités d'éducation continue). Dans ce contexte, l'utilisateur a donc un temps limite, soit 90 jours, pour terminer le module.

Pour en savoir davantage sur le Consortium de recherche sur les affaires électroniques dans l'industrie des produits forestiers, visitez son site Internet, à l'adresse ***www.forac.ulaval.ca***



Poste publication
40063689

Port de retour garanti
Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs
Direction des communications
5700, 4e Avenue Ouest (bureau B 302)
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1

Nouvelles publications

Profil des produits forestiers – Deuxième transformation – Composants pour caisses de sommiers en bois (châlits)

Cette étude, préparée pour le Ministère par le Centre de recherche industrielle du Québec, trace un portrait de l'industrie québécoise des composants pour caisses de sommiers en bois; elle présente les principales caractéristiques des secteurs de la production et de la distribution et dégage les tendances.
www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/caisses_sommiers.pdf

Contexte de l'industrie des pâtes et papiers dans le monde

La situation de l'industrie des pâtes et papiers dans le monde est manifestement complexe. Cette publication sur le contexte de l'industrie livre un aperçu général des changements récents et historiques ainsi que le portrait global actuel de l'industrie des pâtes et papiers dans le monde.
www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/contexte.pdf

Meubles d'extérieur en bois

Cette étude, préparée pour le Ministère par le Centre de recherche industrielle du Québec, trace un portrait de l'industrie québécoise des meubles d'extérieur en bois; elle présente les principales statistiques de la production et de la distribution et dégage les tendances.
www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/meubles_exterieur.pdf

Bois traité à haute température

Cette étude, préparée pour le Ministère par le Centre de recherche industrielle du Québec, définit les usages et les différentes technologies du bois traité à haute température; elle fait état des perspectives de développement de ce secteur industriel qui connaît un nouvel essor grâce à son aspect écologique.
www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/BoisTraiteHauteTemp.pdf

Répertoire des équipementiers en ligno-technologie

Les ligno-technologies québécoises ont permis à l'industrie de se démarquer et d'être parmi les leaders mondiaux, et ce, de la forêt aux produits finis. Le présent répertoire dresse un portrait des fabricants d'équipements dans les différents secteurs de la ligno-technologie, soit celui de l'exploitation forestière, celui de l'industrie des produits du bois et celui des pâtes, des papiers et du carton.
www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/equipementiers.pdf

Direction du développement de l'industrie des produits forestiers
(Disponibles au (418) 627-8644, poste 4111)

Manuel d'aménagement forestier, 4e édition – Pages mises à jour – février 2004

Cette première mise à jour de la quatrième édition du *Manuel d'aménagement forestier* touche sept pages.

Le *Manuel d'aménagement forestier* intègre les plus récentes connaissances en matière d'aménagement forestier; à l'instar des éditions antérieures, le manuel encadre l'aménagement forestier sur le territoire faisant l'objet de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF).
www.mrnfp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-manuel.jsp

Direction des programmes forestiers
(Disponible seulement dans l'Internet)

Ressources naturelles, Faune et Parcs
Québec